Generateur D'Hydrogène Sur Demande

Manuel d'installation

DC4000

HHO Plus
Alternative Energies
Travessa das Serras n.º33
2430 – 720 Vieira de Leiria
Portugal
Tel: 00 351 96 819 0955
Email: sales@hhoplusgas.com

WWW.HHOPLUSGAS.COM

Put money in your pocket instead in your fuel tank!
Save Fuel Now With Our Hydrogen Generators.
Make your car a low cost hybrid.
Use free hydrogen from water!

CO_2

CE

alternative energies
HhoPlus®
Eco-Friendly - reduces carbon emissions

Generateur D'Hydrogène Sur Demande

Manuel d'installation DC4000

Index

LIST DE PIECES **4**

MESURES DE SECURITEÉ **5**

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS 5
EQUIPEMENT DE SÉCURITE 5
SI VOUS N'ÊTES PAS SUR, MERCI DE DEMANDER 5
PROFITEZ DE VOTRE NOUVEAU SYSTEME 5

CONNAITRE VOTRE NOUVEAU GÉNÉRATEUR **6**

INSTALLATION DES DIFFERENTS PARTIES DU SYSTÈME **7**

POSITIONNEMENT DE LA CELULE SECHE 7
POSITIONNEMENT DE L'UNITE DE TRANSFERT 7
AUTRES CONSIDERATIONS POUR LE POSITIONNEMENT 8

COMMENT CONNECTER À LA SOURCE D'ALIMENTATION **9**

IDENTIFICATION DE LA SOURCE D'IGNITION 9
IDENTIFICATION DES CONNEXION DU GÉNÉRATEUR 9

COMMENT CONNECTER À LA PRISE D'AIR **10**

PROCÉDURES FINALES **11**

CONCENTRATION D´ÉLECTROLYTE 11
THERMAL RUNAWAY - PULSE-WIDTH MODULATOR (PWM) 11

VÉRIFICATION DE VOTRE TRAVAIL **12**

CONSIDÉRATIONS FINALES ET MANUTENTION **12**

VOITURES ET CAMIONS D'INJECTION ELECTRONIQUE **13**

UNITE DE CONTROLE ELECTRONIQUE (ECU) 13
INSTALLATION SUR UNE VOITURE ESSENCE OU GPL 14
INSTALLATION SUR UNE VOITURE DIESEL 14
EXTENSEURS DES SONDES OXYGENE 15
WARM AIR INTAKE (WAI) – ADMISSION D´AIR CHAUD 16

POSITIONNEMENT DES PIÉCES **17**

CONNEXION HHO DE L'UNITÉ TRANSFERT À L'ADMISSION D´AIR 17
CONNEXIONS ENTRE L'UNITE DE TRANSFERT ET LA CELLULE SECHE 17
CONNEXION ELECTRIQUE DE LA BATTERIE AU RELAIS (POSITION 30) 18
CONNEXION ÉLECTRIQUE DE LA SOURCE D'IGNITION AU RELAIS (POSITION 85)) 18
CONNEXION ELECTRIQUE DU RELAIS (POSITION 86) A LA MASSE 19
CONNEXION ELECTRIQUE DU RELAIS (POSITION 87) À LA CELLULE SÉCHE 19
CONNEXION ÉLECTRIQUE DE LA CELLULE SECHE A LA MASSE 20

LIST DE PIECES

Générateur D´Hydrogènen – Cellule Séche DC4000	1
Reservoir – Unité de Transfer	1
Electrical Cables and Connections	Nd
Relais électrique 12V - 30 A	1
Tuyau de haute pression (2.0 mts)	1
Valve de non-retour en Nylon	1
Tuyau cristal PVC (2,0 mts)	1
Raccord de connexion pour l´air	1
Manuel D´Installation – Ebook (Download)	1

MESURES DE SECURITEÉ

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS

Lisez et suivez ces précautions de sécurité pour éviter des risques. Si vous ne comprenez pas ces instructions, ou n'aimez pas à travailler sur des véhicules, merci de bien vouloir nous contacter ou demander à un mécanicien qualifié pour vous faire l'installation. L´installation Incorrecte peut vous entraîner de graves blessures ou dommages à votre véhicule.

Ça doit prendre en environ 90 minutes pour faire l'installation de cette unité. Ainsi assurez vous d'avoir assez de temps pour terminer l'installation. Assurez-vous de travailler à l'extérieur et de ne pas fumer à tout moment pendant l'installation. Assurez-vous aussi que le moteur est arrêté et, très important, qu´íl ne soit pas chaud.

EQUIPEMENT DE SECURITÉ

Assurez-vous de porter des lunettes et des gants de caoutchouc et de n'utilisez que des outils professionnels. C´est important du bon sens et des procédures générales de sécurité utilisés pour les travaux sur les voitures.

SI VOUS N'ÊTES PAS SUR, MERCI DE DEMANDER

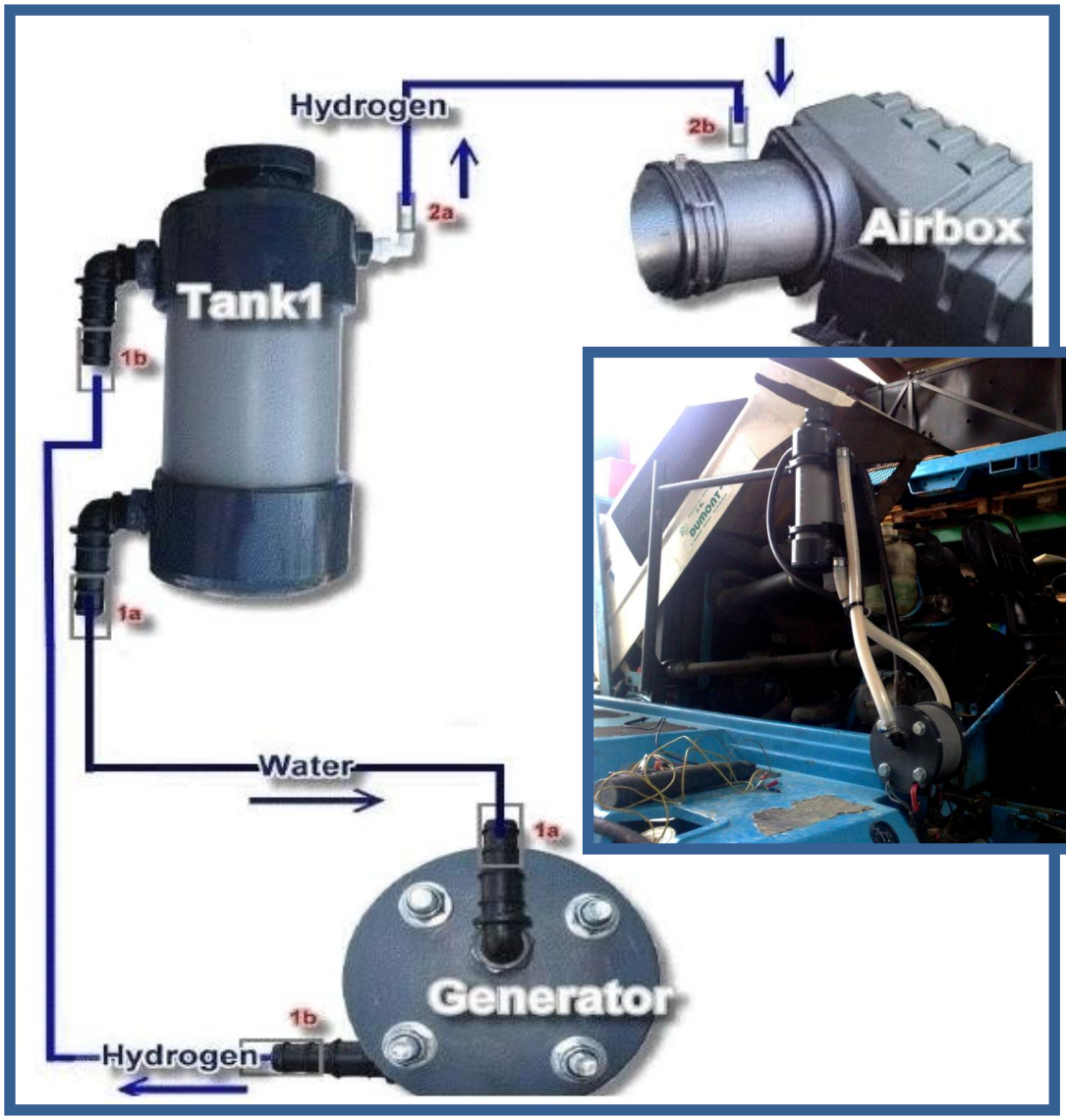
Votre générateur ne stocke pas de l'hydrogène, et par suite il n'y a pas de risque d'incendie lorsqu'il est installé correctement. L'électrolyse de l'eau produit de l´hydrogène - gaz explosif -, ce qui signifie de... JAMAIS allumer ou fumer en proximité ou en face du générateur - le générateur peut exploser!

Soyez prudent avec le générateur quand la voiture n'est pas en mouvement. Une petite quantité d'hydrogène peut s'accumuler dans la prise d'air du moteur et peut exploser si vous fumez ou utilisez une flamme près de lui.

PROFITEZ DE VOTRE NOUVEAU SYSTEME

Soyez prudent et profitez de votre nouveau générateur d´hydrogène sur demande. lisez et comprenez bien ces instructions avant et pendant l'installation et vous pourrez profiter de votre nouveau système pour les années à venir.

CONNAITRE VOTRE NOUVEAU GÉNÉRATEUR

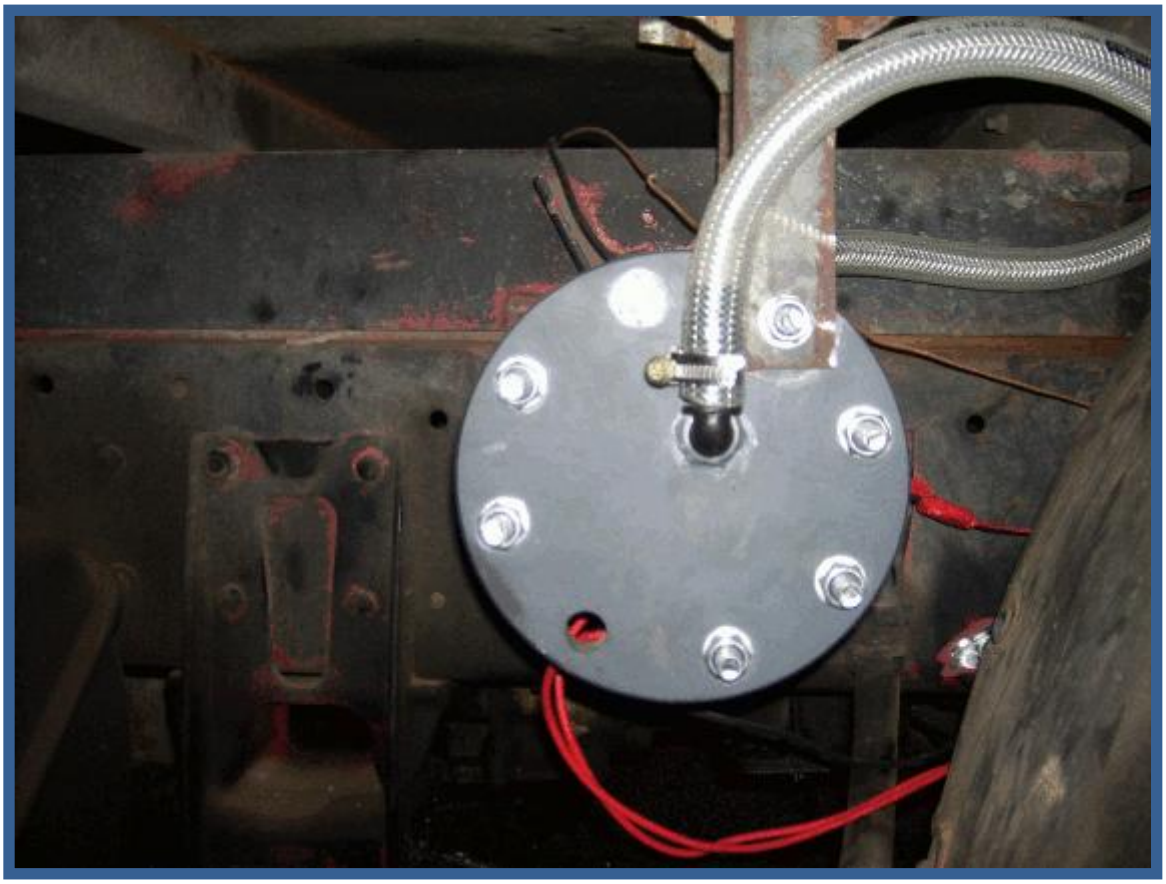


Le générateur d´hydrogène sur demande est composé de deux parties. L'unité de transfert, qui est l'endroit où vous allez verser de l'eau pour alimenter le système. De là, l´eau est transfèré vers la cellule séche, le cœur du système, ou se produit la separation de l´eau en hydrogène et oxygène (HHO). Ce gaz est renvoyé vers l'unité de transfert et, de là, renvoyé vers la combustion dans le moteur.

INSTALLATION DES DIFFERENTS PARTIES DU SYSTÈME

POSITIONNEMENT DE LA CELULE SECHE

Vous allez avoir besoin de trouver une place dans le compartiment du moteur pour monter votre nouveau génerateur. Il doit être monté en position verticale et nivellé avec les raccords directement vers le haut ou il ne fonctionnera pas correctement. Il doit être monté et fixé de manière à assurer qu'il ne bouge pas quand la voiture est en mouvement, même sur terrain accidenté.



POSITIONNEMENT DE L'UNITÉ DE TRANSFERT

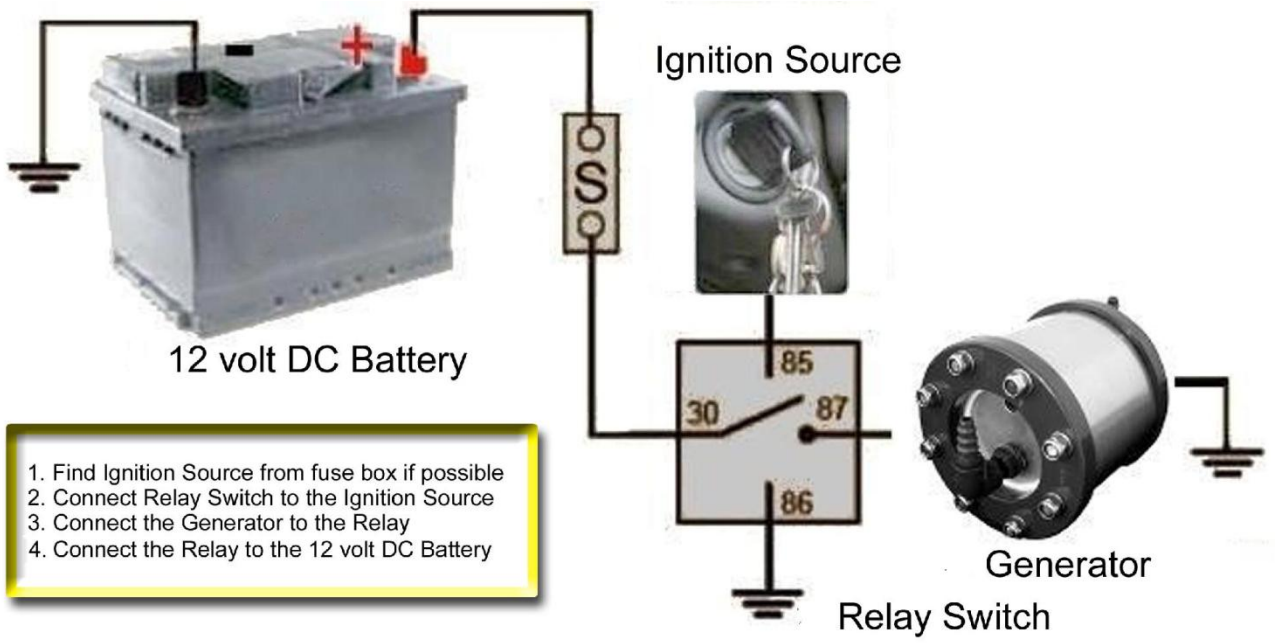
Assurez-vous d'installer votre unité de transfert de façon qu'elle puisse être facilement accessible, nettoyé, entretenu ou contrôlé de temps en temps. Assurez-vous que l´unité de transfert est installée avec le même soin que pour la cellule séche. L'unité de transfert doit être placé a un niveau supérieur à la cellule de façon a créer une charge suffisante pour l´eau écouler vers le générateur. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise façon de connecter la cellule et l'unité de transfert, mais assurez-vous d'utiliser des pinces pour chaque connexion sur les deux unités.

AUTRES CONSIDERATIONS POUR LE POSITIONNEMENT

Installez votre nouveau générateur d´hydrogène le plus loin possible de la chaleur de votre moteur. Le plus commun pour ce système c´est dans l'espace disponible entre la calandre et le radiateur car il sera prés de l´entrée d'air pour le compartiment du moteur et il y a souvent beaucoup d´espace disponible. Il ya une combinaison de facteurs de chauffage qui peuvent causer une situation appelée de “Thermal Runaway”, c´est a dire, une augmentation excessive de la température cause pour un excès d'électrolyte qui conduit à une surchauffe du système. Pour eviter cette situation, vous pouvez installer un régulateur de courant (PWM) pour maintenir la stabilité du courant dans le générateur d'hydrogène. ***Merci de bien vouloir nous contacter pour plus d'informations*** (sales@hhoplusgas.com).

COMMENT CONNECTER À LA SOURCE D'ALIMENTATION

C'est l'étape plus importante de l'installation. Nous vous conseillons de contacter une personne qualifiée pour installer le circuit électrique. Merci de bien vouloir se référer à l'illustration ci-dessous pour la configuration de câblage typique pour alimenter votre générateur.



IDENTIFICATION DE LA SOURCE D'IGNITION

Identifiez un point dans le système électrique de votre véhicule qui a 12 Volts (rouge - positif) seulement présent quand le moteur est en fonctionnement - Circuit contrôlé par la clé de l´ignition (position 2). La meilleure connexion c´est de faire le branchement au signal d'excitation de l'alternateur. Si vous ne savez pas comment faire ce branchement, merci de parler avec votre mécanicien habituel pour faire pour vous. Connectez cette source électrique à la position du relais 85. Ce circuit de contrôle de la production de HHO.

IDENTIFICATION DES CONNEXION DU GÉNÉRATEUR

À l'intérieur de la cellule sèche les connexions jaunes sont :

24 V DC + NNNNNNNNNNN - NNNNNNNNNNN +

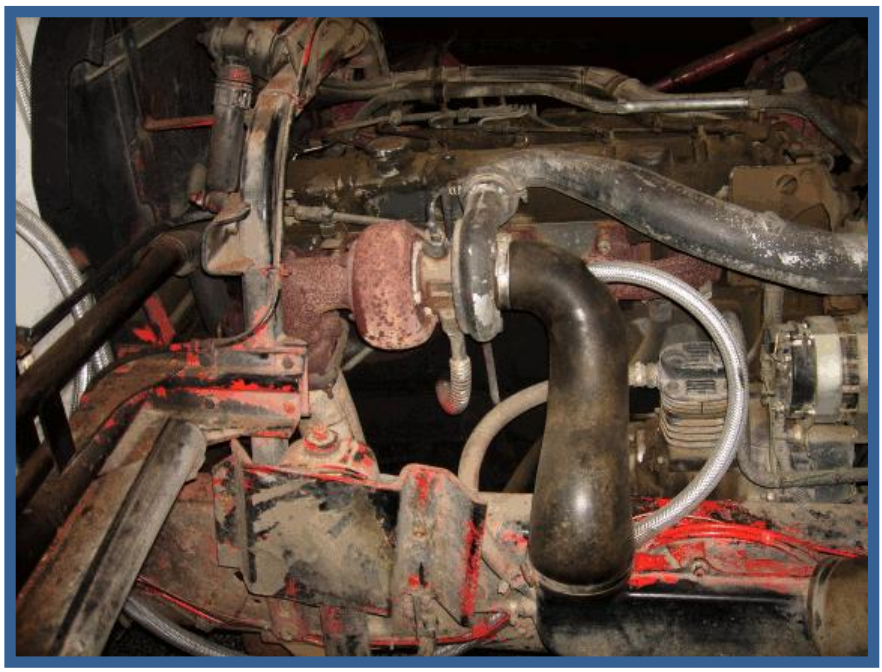
12 V DC + NNN – NNN + NNN – NNN + NNN – NNN +

Merci de vérifier les plaques avec la correcte connexion pour les terminaux jaunes fournis avec votre colis. Le circuit positive doit être branché au relais la Position 87. Quelques relais ont aussi la position 87a. Laisse sans branchement cette position. marqué sur le relais. Branchez le circuit négatif (fil noir) du générateur à une bonne source de masse près de lui.

COMMENT CONNECTER À LA PRISE D'AIR

Maintenant il est temps de connecter le tuyau de sortie du gaz de HHO à votre véhicule (Voir le schéma ci-dessous).

Premièrement, le système fonctionne avec l´aspiration du moteur sur l´admission d'air de votre véhicule, qui prend le HHO directement à la chambre de combustion. Maintenant vous pouvez connecter le tuyau à l'entrée d'air tuyau collecteur. **Le point d'injection doit être fait juste après le filtre à air et après le MAF (senseur d´air), qui mesure le débit d'air entrant vers le moteur**



Vous allez avoir besoin de retirer le tuyau d'air, pour vous assurer de ne pas laisser de résidus provenant des forages que vous apprêtez à faire. Percez un trou le plus près possible du collecteur d'admission. Si vous avez un système de turbo, percez le trou juste avant le turbo pour assu- rer une aspiration maximale. Nettoyez tous les copeaux de forage, insérez le raccord en utilisant de la colle et serrer. Installez de nouveau le tuyau principale d'air et connectez le tuyau cristal au raccord.

PROCÉDURES FINALES

CONCENTRATION D´ÉLECTROLYTE

L'unité de transfert standard est un réservoire de 6.0 Litres qui vous permetra conduire en environ 6000 kilomètres. Assurez-vous de faire votre mix dans cet esprit. Notre générateur est fait pour fonctionner a baisse temperature et avec 15A 24V DC ou 30A 12V DC.

Utilisez une concentration (poids/poids) de 8 à 10% environ de l'électrolyte pour le mélange avec l'eau distillée. Le meilleur électrolyte est KOH (hydroxyde de potassium) et NaOH (soude caustique)

Assurez-vous d'utiliser un ampèremètre pour vérifier le tirage à la sortie du générateur. Selon la qualité de l'électrolyte et l'alimentation (12 ou 24 volts), vous allez avoir besoin d´augmenter ou réduire la concentration de façon a obtenir le bom tirage correct d´ampères.
Une fois que vous avez votre mélange prêt, versez-le dans le haut de l'unité de transfert, jusqu'à la ligne du niveau d'eau. **Essayez de remplir votre unité en environ 75% de la pleine,** ce qui permettra au HHO produit d´entrer dans le vide laissé dans l'unité de transfert.~

Vous devriez être en mesure de voir l'eau couler à votre générateur. Si vous ne voyez pas d'eau descendant du tube, ce qui pourrait signifier que vous n'avez pas l'unité de transfert assez élevé au dessus de votre générateur. Toujours essayer d'installer la cellule séche dans le niveau le plus bas sur votre véhicule (10 centimètres c´est sufissant). Le système doit être purgé de tout l'air avant d'utiliser ou ça ira tirer une ampèrage instable.

THERMAL RUNAWAY - PULSE-WIDTH MODULATOR (PWM)

Il y a une combinaison de facteurs de chauffage qui peuvent provoquer une situation appelée de emballement thermique (Thermal Runaway), où une augmentation de la température ambiante combinée avec le mélange de trop d'électrolyte conduit à une surchauffe du générateur. Pour cette raison, vous devez installer un régulateur de courant (PWM) pour maintenir un courant stable sur le générateur d'hydrogène.
Lorsqu'on applique un courant continu vers le générateur HHO, une haute résistance sera présente dans l'eau avec le mélange d'électrolytes. Haute résistance génère de la chaleur causant l'eau à chauffer. Quand la température augmente, la résistance dans l'eau tombe en panne, ce qui permet plus de courant. À la fin de la journée, le courant peut être facilement trois fois ce que vous

avez commencé au début de la journée. Éventuellement sur la pile à combustible de chauffage et de causer des dommages.
La solution est de trouver la meilleure concentration d'électrolyte pour une journée entière de conduiction. Si vous commencez avec un concentration faible, alors la production va être très lente et vous allez avoir des avantages que beaucoup plus tard dans la journée. Si vous commencez à assez fort voir des avantages tout de suite, à la fin de la journée, vous allez bruler les fusibles ou insister grandement sur votre alternateur.
Nous pouvons facilement corriger ce problème en utilisant la modulation d'impulses afin de réduire la charge actuelle exigé par une cellule. ***Merci de bien vouloir nous contacter pour plus d'informations*** (sales@hhoplusgas.com).

VÉRIFICATION DE VOTRE TRAVAIL

Commencez par vérifier toutes les connexions. Assurez-vous que votre porte-fusibles et fusible ont été installés. Maintenant, démarrez votre véhicule. Alors qu'il est en fonctionnement, verifiez l'action bouillonnant à l'intérieur de la cellule séche et vers l'unité de transfert.
Vérifiez combien d'ampères votre générateur tire. Ce générateur a été fait de rouler à 15A 24V DC or 30A 12V DC sans surchauffer. Assurez-vous que c'est qu'il est stable a ces valeurs.
Si vous avez tout fait correctement et vous avez une voiture diesel, dans un délai court, vous remarquerez que le moteur a un son different, plus doux et silencieux. Votre RPM peut être instable pendant quelques secondes. Cela est normal, le HHO est en train de changer le cycle de combustion et le moteur s'adapte maintenant à un nouveau mélange air/combustible. Votre RPM devra normaliser après quelques minutes.

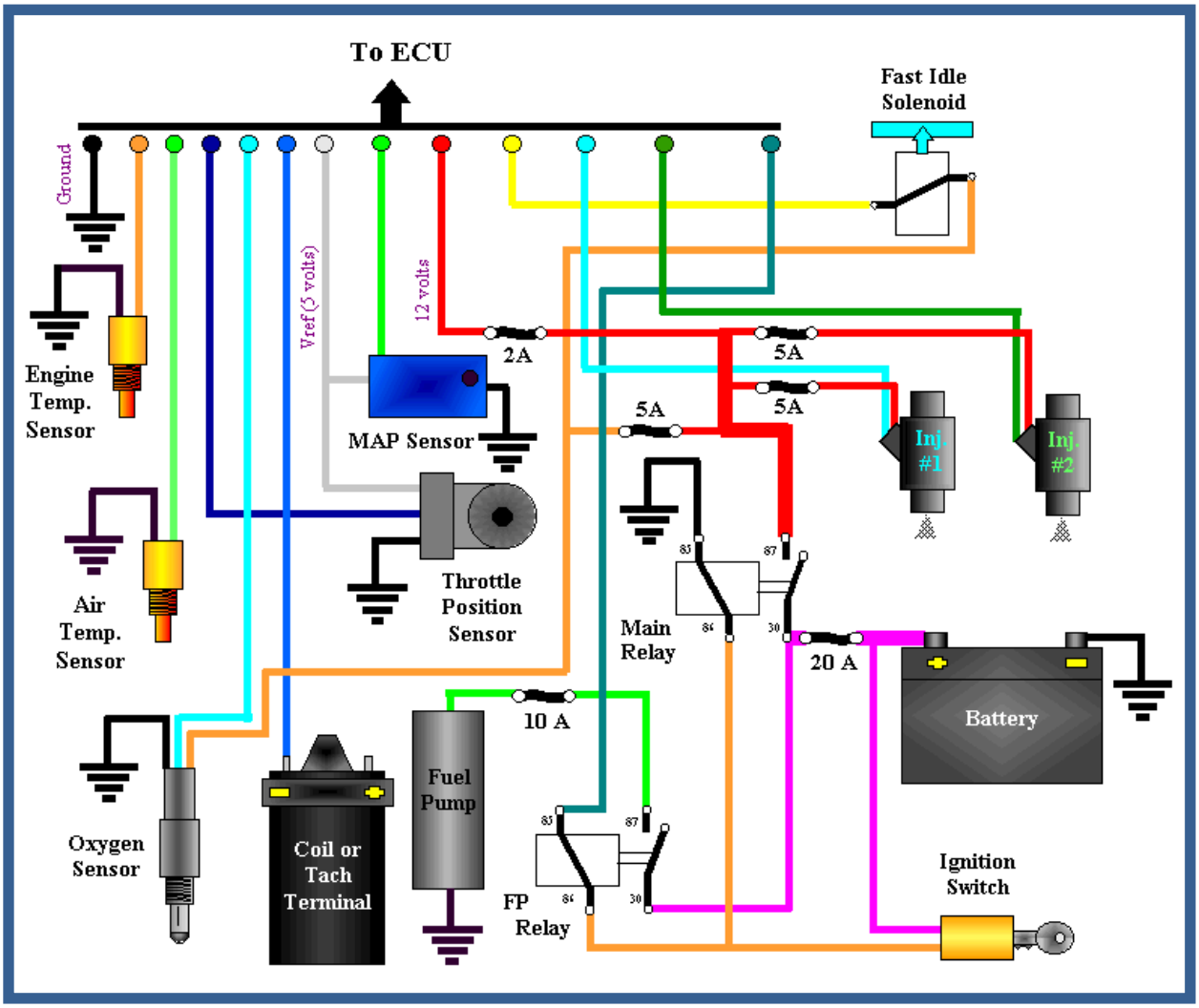
CONSIDÉRATIONS FINALES ET MANUTENTION

Félicitations! Votre nouveau générateur produit maintenant de l'hydrogène et d'oxygène (HHO). Tous les mois ou tous les 1000 km vous devriez vérifier le fusible de protection (vérifiez fréquemment dans la première semaine après l'installation!), Vérifiez le niveau d'eau dans l'unité de transfert et le générateur. Remplissez-le avec la proportion exacte d'électrolyte.
Tous les 3 mois, vous devez nettoyer l'unité de transfert et supprimer tous les dépôts.

VOITURES ET CAMIONS D'INJECTION ÉLECTRONIQUE

UNITÉ DE CONTROLE ELECTRONIQUE (ECU)

L´unité de contrôle électronique (ECU) contrôle le fonctionnement de la combustion interne du moteur. Les unités plus simples contrôlent seulement la quantité de carburant injectée dans chaque cylindre du moteur par cycle. Les plus avancés contrôlent aussi la allumage, les soupapes (VVT), le turbocompresseur et d'autres périphériques du moteur.



Pour un moteur à injection electronique, l´ECU va déterminer la quantité de carburant à injecter considerant un certain nombre de paramètres. Par exemple: Si l´accélération est plus grande, cela va ouvrir le corps et permettre plus d'air tiré vers le moteur. L'ECU va injecter plus de carburant en fonction de la quantité d'air passant vers le moteur. Pour calculer la quantité de carburant a injecter, l´ECU reçoit des informations des sondes, normalement, des sondes d'oxygène (lambda).

Avant les ECU, la plupart des paramètres du moteur été fixes. Un carburateur ou injecteur déterminait la quantité de carburant pour chaque cylindre par cycle du moteur. C´est pour ça que,

lorsque vous ajoutez du gaz HHO au moteur d'un vieux véhicule, vous verrez des améliorations immédiates dans la consommation de carburant. Toutefois, ce n'est pas le cas pour les véhicules équipés avec ECU. Le carburant à l'intérieur des cylindres est sensiblement amélioré, mais les sondes lambda “attendent” la même quantité d'oxygène non brûlé à la sortie du moteur, sur l'échappement. Mais, ça ne va pas être le cas car le génerateur d´hydrogéne produit aussi de l´oxygène. Cela provoque un signal contraire à l'ECU qui augmente la injection de carburant.
Changer cette situation est simple. Le signal provenant de la sonde d´oxygène doit être ajusté pour compenser l'augmentation de l'efficacité énergétique et l'augmentation du niveau de l'oxygène des gazes d'échappement du moteur.

Il y a 4 façons possibles pour changer cette situation:

a) Changer les cartes dans le logiciel de l'ECU;
b) Installation d'un MAP/MAF Enhancer conçu pour ajuster la tension de la sonde O2/MAF/MAP à l'ECU et re-équilibrer les sondes O2 lorsque le HHO est présent. Cela permettra à l'ECU de penser qu´il ya moins d'oxygène dans les gazes d'échappement, en réduisant le mélange de carburant et améliorant la consommation de combustible.
c) Installation de extenseurs des sondes O2 - plus facile et moins coûteux. Il s'agit d'un changement mécanique qui peut être défait en quelques minutes. Nous conseillons cette opération.
d) Faire l´admission d´air chaud vers le moteur - warm air intake (WAI) – aussi facile et pas coûteux. Il s'agit d'un changement mécanique qui peut être défait en quelques minutes. Nous conseillons aussi cette opération.

INSTALLATION SUR UNE VOITURE ESSENCE OU GPL

C´est necessaire l´installation des extenseurs pour les sondes d´oxygène O2. Merci de bien vouloir nous consulter pour plus de détails ou consulter notre manuel en ligne. C´est possible aussi de faire l´admission d´air chaud avec bons résultats.

INSTALLATION SUR UNE VOITURE DIESEL

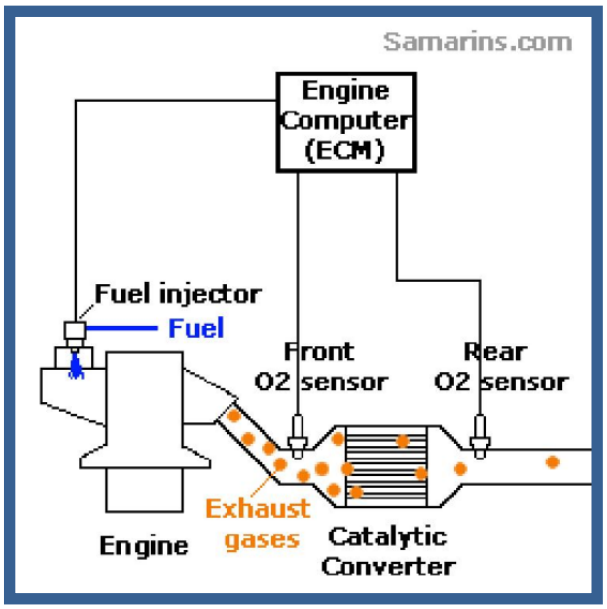
Ce ne sont pas necessaires dispositifs pour répondre aux exigences de l'hydrogène dans une voiture diesel sans injection electronique, à l'exception des voitures Common Rail (Hdi, Tdi, Cdi,..). Pour ce type de voitures il faudra faire l´admission d´air chaud vers le moteur ou l'installation d´un MAF Enhancer (MAP/MAF/EFIE) pour adjuster le signal provenant de la masse d´air.
Il y a des voitures diesel aussi avec des sondes lambda comme les voitures a essence. C´est possible aussi faire l´installation des extenseurs pour les sondes d´oxygène O2.
Merci de bien vouloir nous consulter pour plus de détails ou pour commander l´Enhancer ou les extenseurs (sales@hhoplusgas.com).

EXTENSEURS DES SONDES OXYGÉNE

Les sondes d'oxygène mesurent la quantité de l'oxygène dans les gaz d'échappement. Cette information est utilisée par le système informatique du moteur de l'automobile (ECU) pour contrôler le fonctionnement du moteur. Il existe quelques types de sondes d'oxygène disponibles, mais ici, nous allons examiner les plus couramment utilisés – sonde de tension

Premiére sonde d´oxygène

Situé dans le collecteur d'échappement avant le convertisseur catalytique. Il surveille la quantité d'oxygène dans les gaz d'échappement et fournit le signal à l'ordinateur (ECU). Si la sonde détecte un niveau élevé d'oxygène, ça signifie que le moteur tourne trop pauvre (pas assez de carburant). L'ordinateur donne des ordres pour ajouter plus de carburant. Si le niveau d'oxygène dans les gaz d'échappement est trop faible, l'ordinateur décide que le moteur tourne trop riche (trop de carburant) et fait la soustraction de carburant en conséquence. Ce processus est continu - l'ordinateur ECU en permanence entre les cycles un peu maigre et peu riche pour garder l'air/carburant rapport au niveau optimal.



Deuxiéme sonde d´oxygène.

La sone se trouve après le convertisseur catalytique et surveille l'efficacité du convertisseur catalytique.

La premiére sonde doit être la seule a être modifié, dévisser la sonde et le remplacer par le extenseur fournie. Merci de bien vouloir jeter un oeil à notre manuel en ligne pour O2 Sensor Installation Guide Extender

WARM AIR INTAKE (WAI) – ADMISSION D´AIR CHAUD

Toute personne ayant un intérêt passager pour la performance du moteur est probablement familier avec le concept de la prise d'air froid (CAI), dont le but est de fournir de l'air le plus frais possible vers le moteur. L'air froid est plus dense (contient plus d'oxygène en volume). Un moteur moderne va compenser en injectant plus de carburant dans le mélange pour avoir une bonne relation air/carburant. Le résultat c´est plus de puissance sur le moteur et une augmentation de la consummation de carburant.

L'idée derrière une prise d'air chaud (WAI) est basée sur les mêmes principes sous-jacents, mais l´objectif est le contriare: chauffage de l'air d'admission diminuant sa densité pour réduire la puissance et renforcer l'efficacité globale du moteur. La puissance supplémentaire nécessaire pour compenser le moteur est fourni par notre gaz HHO avec économies de carburant.

Le WAI c´est facile à faire. Le principe de base est d'obtenir pour l'adimission, l'air chaud autour du moteur. Pour faire cela c´est juste nécessaire de faire une dérivation avant le filtre d'air à travers un tube flexible (voir images suivantes).

POSITIONNEMENT DES PIÉCES

CONNEXION HHO DE L'UNITÉ TRANSFERT À L'ADMISSION D´AIR

Materiaux pour faire la connexion

1
Cristal pvc hose

2
Tapped cone elbows

Séquence pour faire la connexion

CONNEXIONS ENTRE L'UNITÉ DE TRANSFERT ET LA CELLULE SÉCHE

Materiaux pour faire la connexion

2
Cristal pvc hose

4
Tapped cone elbows

Séquence pour faire la connexion

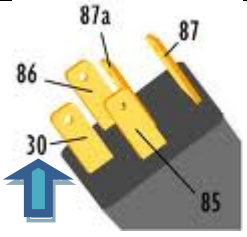
CONNEXION ELECTRIQUE DE LA BATTERIE AU RELAIS (POSITION 30)

Materiaux pour faire la connexion

1
Ring crimp terminal

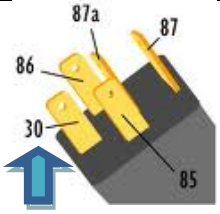
1
Red electric cable

1
Female crimp terminal



1
Relay

Séquence pour faire la connexion



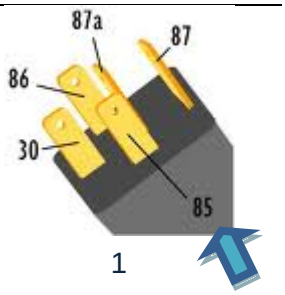
CONNEXION ÉLECTRIQUE DE LA SOURCE D'IGNITION AU RELAIS (POSITION 85))

Materiaux pour faire la connexion

1
Female crimp terminal

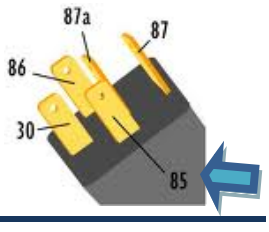
1
Red electric cable

1
Female crimp terminal



1
Relay

Séquence pour faire la connexion



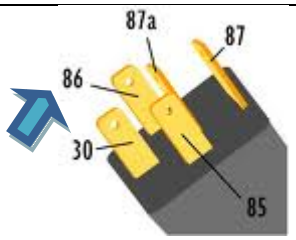
CONNEXION ELECTRIQUE DU RELAIS (POSITION 86) À LA MASSE

Materiaux pour faire la connexion

1
Female crimp terminal

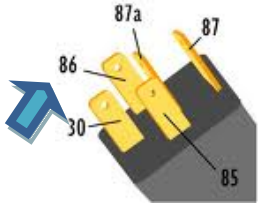
1
Black electric cable

1
Ring crimp terminal



1
Relay

Séquence pour faire la connexion



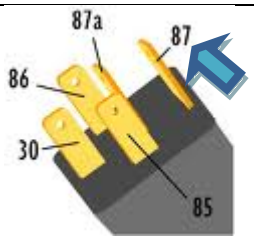
CONNEXION ELECTRIQUE DU RELAIS (POSITION 87) À LA CELLULE SÉCHE

Materiaux pour faire la connexion

1
Female crimp terminal

1
Red electric cable

1
Snap lock splice connector



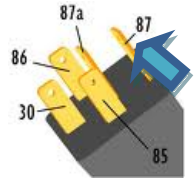
1
Relay

1
Blade type car fuse

1
Blade fuse-holder

1
Drycell

Séquence pour faire la connexion



CONNEXION ÉLECTRIQUE DE LA CELLULE SÉCHE A LA MASSE

Materiaux pour faire la connexion

1
Ring crimp terminal

1
Black electric cable

1
Snap lock splice connector

1
Drycell

Séquence pour faire la connexion

HHO Hydrogen Generator Dry Cell DC4000 Installation Manual Instructions
Presented by HHO Plus, Energias Alternativas, Lda
http://www.hhoplusgas.com

HHO Supplemental Hydrogen Generator Kits & Accessories Sales,
Service, Testing, Products
Travessa das Serras n.º 33
2430 – 720 Vieira de Leiria, Portugal
Tel: 00 351 96 819 09 55
Email: Sales@hhoplusgas.com